



ID-8
8 Entradas digitales

1. Generalidades

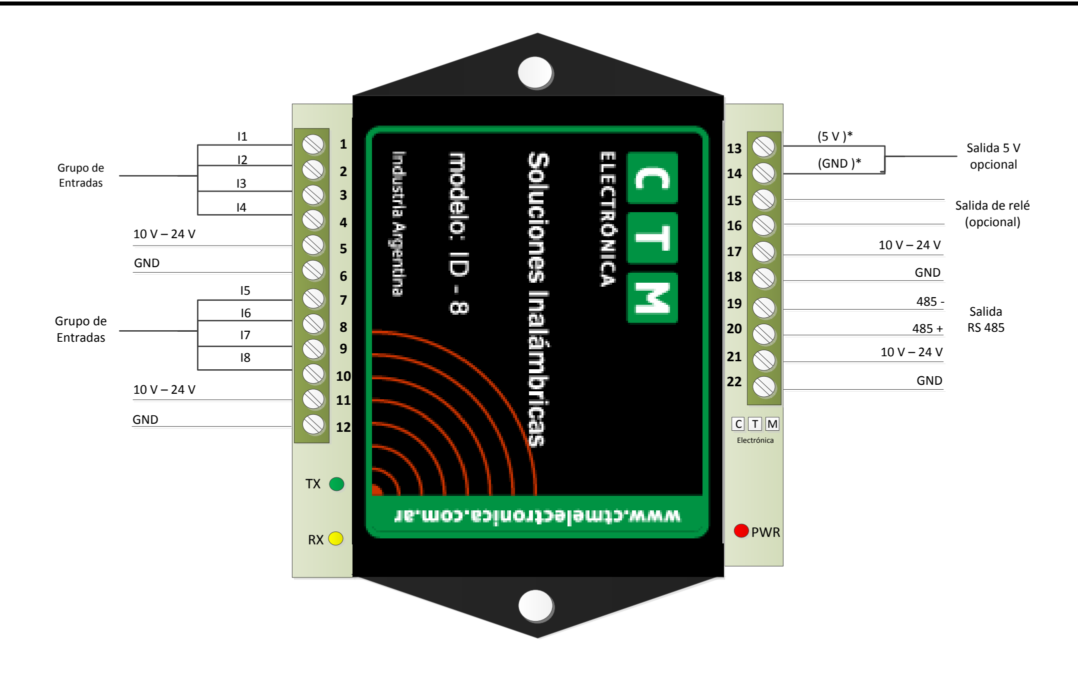
El equipo ID-8 forma parte de los sistemas de comunicaciones de comandos remotos modulares.
Está pensado para recibir señales de contactos por parte de sensores, pulsadores, relés, salidas de alarmas, etc y armar una trama de comunicación para transmitir este evento a un equipo remoto que pueda representar dicho evento en su salida. De esta forma se puede transportar remotamente un contacto inalámbricamente. El ID-8 no incluye un radiomodem sino que debe conectarse en su puerto de comunicación RS485 una radio de características rs485 <-> RF (ej: AD802B/200/2100/2500).
Su puerto rs485 permite que se conecten hasta 10 equipos en paralelo, pudiendo ser otros ID-8 como también módulos de salida OD-8.
Cada una de las entradas puede enviar su estado hasta a 3 equipos remotos diferentes. Aparte de transmitir en los momentos de cambio de la entrada también transmite luego de un tiempo de inactividad definido por el usuario. A su vez cada uno de los destinos que tenga el equipo configurado puede ser accedido a través de otros equipos de la misma red utilizados como saltos, esto permite ampliar el alcance.

Cada una de las entradas puede ser configurada para recibir respuesta del equipo receptor permitiendo mantener un estado de sincronización. En caso que alguna de las entradas se desincronice, el equipo puede dar salida de contacto de relé indicando esta situación anómala.

2. Características

- Puerto RS-485
- 8 entradas digitales optoaisladas.
- Tiempo de sincronismo configurable
- Salida de alarma en caso de desincronismo (opcional)
- Espera recibir menajes de respuesta.
- Alimentación de 10 a 30Vcc.
- Salida opcional de alimentación de 5VCC para radiomodem AD200 o AD802B.

3. Layout



3.1 Borneras

Borne	Descripción	Comentario
1	I1	Entrada digital N°1
2	I2	Entrada digital N°2
3	I3	Entrada digital N°3
4	I4	Entrada digital N°4
5	10 a 24Vcc	Borne para referenciar las salidas digitales
6	GND	Tierra
7	I5	Entrada digital N°5
8	I6	Entrada digital N°6
9	I7	Entrada digital N°7
10	I8	Entrada digital N°8
11	10 a 24Vcc	Borne para utilizar en contactos secos puenteando la entrada (ver conexiones)
12	GND	Tierra
13	5VCC(*)	Salida de 5VCC para alimentación de radiomodem AD200/AD802B
14	GND(*)	Tierra de la salida opcional de los 5VCC para radiomodem (opcional)
15	RELE(*)	Contactos de relé interno Normal Cerrado.
16	RELE(*)	
17	10 a 24Vcc	Borne para utilizar en contactos secos puenteando la entrada (ver conexiones)
18	GND	Tierra
19	RS485-	Pin de comunicación B del puerto RS485
20	RS485+	Pin de comunicación A del puerto RS485
21	10 a 24Vcc	Entrada de alimentación entre 10 y 24 Volt corriente continua
22	GND	Entrada de la tierra de alimentación

- Los bornes 13 y 14 son la salida de 5VCC para alimentar el radiomodem (está salida es opcional)
- Los bornes 15 y 16 son el contacto del relé interno. Este contatco se mantendrá cerrado mientras el equipo se encuentre encendido y con todas sus entradas sincronizadas, en el caso que alguna de sus entradas no esté sincronizada, el contacto del relé se abrirá.

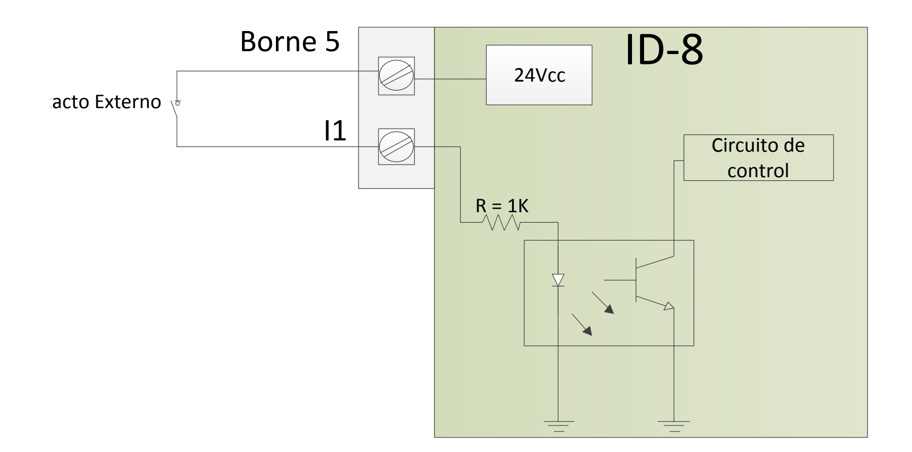
4. Descripción de funcionamiento

El equipo ID-8 es uno de los equipos encargado de generar transmisiones a otro equipos de la red inalámbrica de contactos que uno haya armado. Cada una de las entradas va a tener asigandas direcciones de equipos remotos junto con que salidas accionar en dichos equipos.
Para lograr esto, el ID-8 está permanentemente verificando el estado de sus entradas, cuando detecta un cambio en una de sus entradas, genera una comunicación serie con toda la información que el receptor necesita para comandar su salida.
El equipo puede almacenar internamente hasta 20 mensajes en el caso de que se realicen cambios en las entradas antes de que se complete la comunicación de un cambio previo.

5. Sincronización

La idea de la sincronización, es que el propio equipo detecte una falla en la comunicación e informarlo al usuario de alguna manera a la vez que intente re-enganchar la entrada en cuestión de forma rápida.
Para dicho fin el equipo cuenta con un parámetro de tiempo de sincronización. Cuando pasa este tiempo, el equipo genera un mensaje por cada una de las entradas (aunque estas no hayan cambiado de estado) y transmite este estado a los equipos remotos correspondientes.
A medida que el usuario pone un valor mas pequeño en este parámetro, el equipo detectará una falla mas rápidamente posible. Sin embargo es conveniente colocar el mayor valor que el sistema permita para que el equipo no haga uso del canal de comunicación de forma permanente ya que esto impide poder acceder al medio a otros posibles equipos de nuestra red inalámbrica.
.

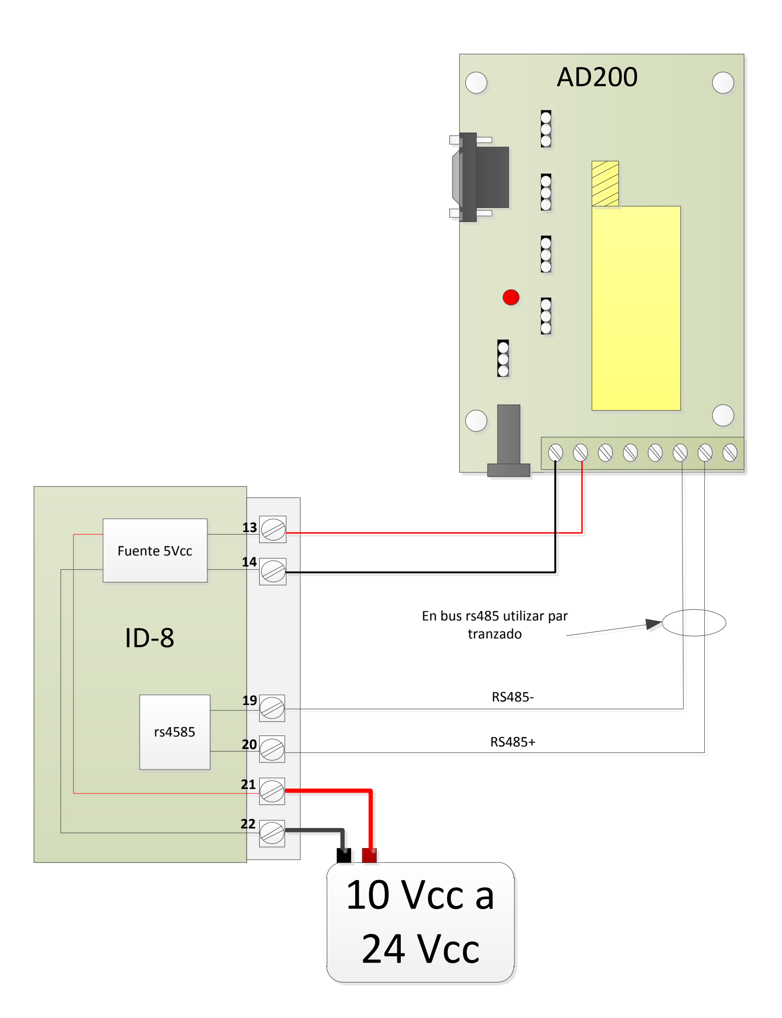
6. Circuito de Entrada:



En este diagrama se representa una de las entradas optoaisladas del ID-8. En la misma se conecta, a modo de ejemplo, un contacto seco que puede provenir de un relé, pulsador, etc. En el diagrama podemos ver que cuando el contacto se cierra la señal va a ser recibida por el circuito de control quién se ocupará de codificar y mandar el mensaje por el puerto serie. En este ejemplo la tensión que maneja el circuito proviene de la fuente de 24Vcc con la cual se alimenta el OD-8. En caso de necesitar una fuente de tensión independiente, ya sea por niveles de tensión o corriente, se deberá unir la tierra de la fuente independiente con la tierra de la fuente con la que se aliementa el equipo ID-8.

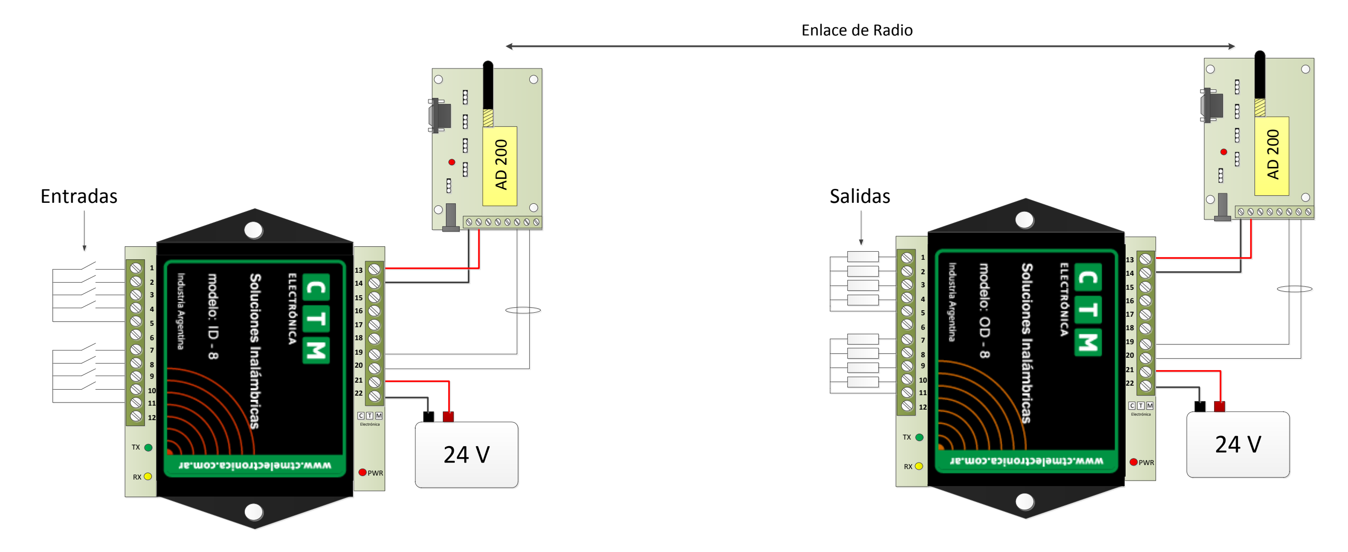
Conexón Serie RS485:

Esta conexión se puede realizar con los módulos de radio AD200, AD2100, AD2500 o AD802B según las prestaciones de comunicación que se quieran tener. En el ejemplo vemos la conexión con un AD200 el cual es alimentado por la fuente interna de 5Vcc del ID-8.
La conexión de datos serie rs485 se deberá realizar con un cable tipo par tranzado para aumentar la inmunidad al ruido de la comunicación y de ser necesario se deberán realizar las conexiones de las resistencias de polarización (ver esto en el artículo técnico de CTM sobre comunicación Rs485).



Ejemplo típico de conexionado de un sistema punto a punto de 8 entradas/8 salidas

En el siguiente diagrama vemos como se conectaría un sistema punto a punto entre un equipo de 8 entradas digitales, ID-8, ubicado a la izquierda y un OD-8 ubicado a la derecha.



Este es solo un ejemplo de lo que se puede lograr con este tipo de equipos. Para conocer todos los tipos de conexiones posibles como punto-multipunto, multipunto-punto, etc puede leer la nota técnica titulada "Topologías de comandos inalámbricos modulares".

3. Parámetros de configuración

El equipo ID-8 cuenta con una serie de parámetros de configuración los cuales permiten que funcione de acuerdo a las necesidades del usuario. La configuración de los parámetros se realiza a través del software MINCI de configuración. Estos parámetros son:

Parámetro		Descripción	Valores
Direccion de Red		Es el número que deben compartir todos los equipos de comunicación que deban comunicarse entre sí.	1-254 ***Valor de fábrica = 3***
Direccion de Equipo		Es el valor al cual los equipos de la red harán referencia cuando quieran comunicarse con él.	1-254 ***Valor de fábrica = 1***
Tiempo de sincronismo		Este es el tiempo cada cuanto queremos que el equipo transmita el estado de sus entradas a los remotos.	10seg a 18hs ***Valor de fábrica =18hs***
CADA ENTRADA	**Equipo remoto Destino (x3)**	Es la dirección que tiene el equipo remoto al cual esta entrada le va a enviar el mensaje	1-254 **Valor de fabrica = 0** (no tiene un destino determinado)
	Salida Destino (x3)	El equipo remoto al cual transmitimos puede tener desde 2 a 8 salidas dependiendo el modelo de equipo. Con este parámetro vamos a indicar que salida accionar.	1-8 **Valor de fabrica = 0** (no tiene una salida determinada)
	Espera ACK (x3)	Cuando la entrada transmite un mensaje puede quedarse esperando la respuesta o no del receptor, este parámetro está para indicar si espera la respuesta.	SI - NO **Valor de fábrica = NO** (no espera respuesta)
	Sync (x3)	Este parámetro le indica a la entrada si debe sincronizarla o no cada vez que pase el Tiempo de Sincornismo configurado en "Tiempo de Sincronismo"	SI - NO **Valor de fábrica = NO**(no se sincroniza automáticamente)
	Funcion (x3)	El equipo puede transmitir el estado para que el receptor "Siga" su mismo estado, o puede mandarle una señal de "Enclavamiento"	SEGUIDOR - ENCLAVADO **Valor de fábrica = ENCLAVADO**

Aclaración: Cada una de las entradas puede tener 3 destinos, aunque no necesariamente debemos configurarlos todos.

Ej:

Si queremos que cuando la entrada 1 del equipo que estamos configurando le envía mensajes a:

1. Salida 1 del equipo 2
2. Salida 1 del equipo 3
3. Salida 5 del equipo 3

Debemos a la entrada 1 asignarle cada uno de estos destinos, a la vez que cada uno lleva sus propios parámetros de funcionamiento (ack, sincronismo, seguidor/pulsos)

Rutas

Las rutas son configuraciones del equipo que le damos para indicarle a través de que caminos debe llegar al destino especificado.

En el punto 3 del ejemplo anterior podríamos pensar que el equipo N°3 no tiene visibilidad de radio con nuestro ID, pero el equipo N°2 se "ve" tanto con el 3 como con nosotros. Entonces podemos indicarle que cuando queremos acceder al equipo N° 3 primero la señal debe pasar por el N°1 para que este último la recomponga.

En una misma comunicación se pueden configurar hasta tres saltos. Este concepto de "Rutas" nos permite realizar comunicaciones hasta un punto quede forma directa no tendríamos posibilidad de acceder.

En algunos casos donde solo se utilizan dos equipos y el alcance no da, se opta por colocar un equipo intermedio solo para utilizarlo como repetidor.

Todos estos parámetros se pueden leer y configurar con el software de CTM "MINCI".

Configuación

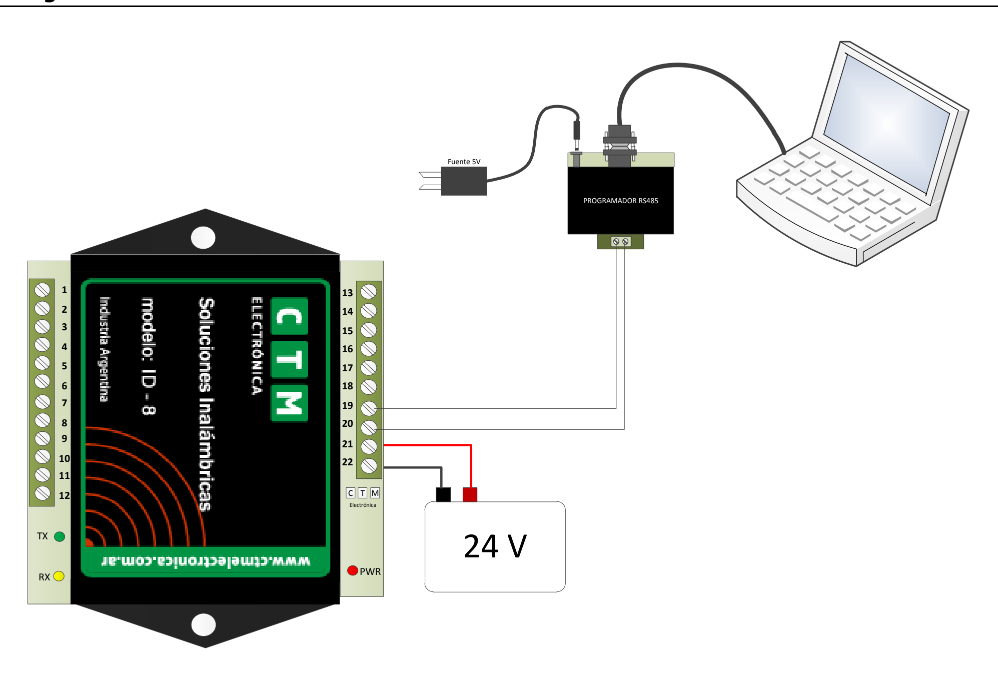
Para poder ingresar a la configuración de los parámetros del equipo, debemos conectarlo a la PC y descargar el software gratuito del sitio de CTM electrónica.

Para conectar el equipo a la PC tenemos 2 opciones:

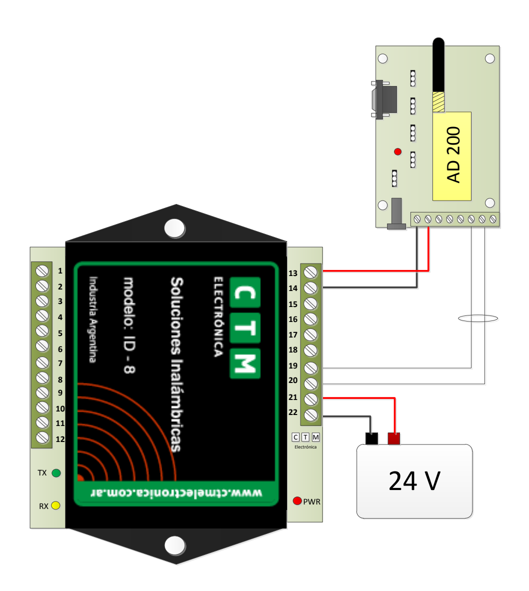
1. **Programador Cableado**: Se conecta al puerto RS232 de la PC y su salida se conecta al puerto de comunicación RS485 del equipo. En caso de que la PC no cuente con un puerto RS232, es necesario colocar un adaptador RS232/USB.

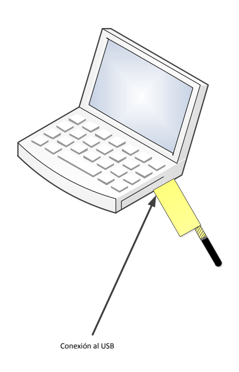
2. **Programador inalámbrico**: El programador inalámbrico se conecta a la pc a cualquier de sus puertos USB. No requiere co-nectarse físicamente con el ID-8 ya que la comunicación es inalámbrica. Tampoco necesita de fuente de alimentación ya que se alimenta de la tensión del puerto USB.

Conexión con Programador Cableado



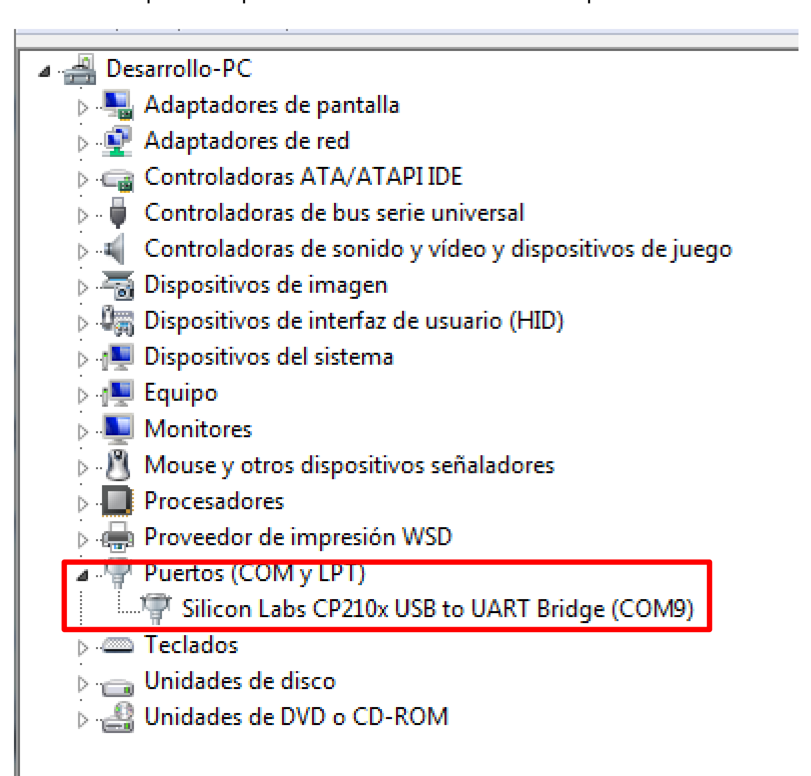
Conexión con Programador Inalámbrico





Al conectar el programador en el puerto usb, la PC le va a pedir de instalar el driver del dispositivo el cual se descarga de la pagina de CTM. Este driver genera en la PC un puerto COM virtual. Hay que anotar este numero de COM generado en la PC para luego desde el software MINCI de configuración asignarle este número de puerto.

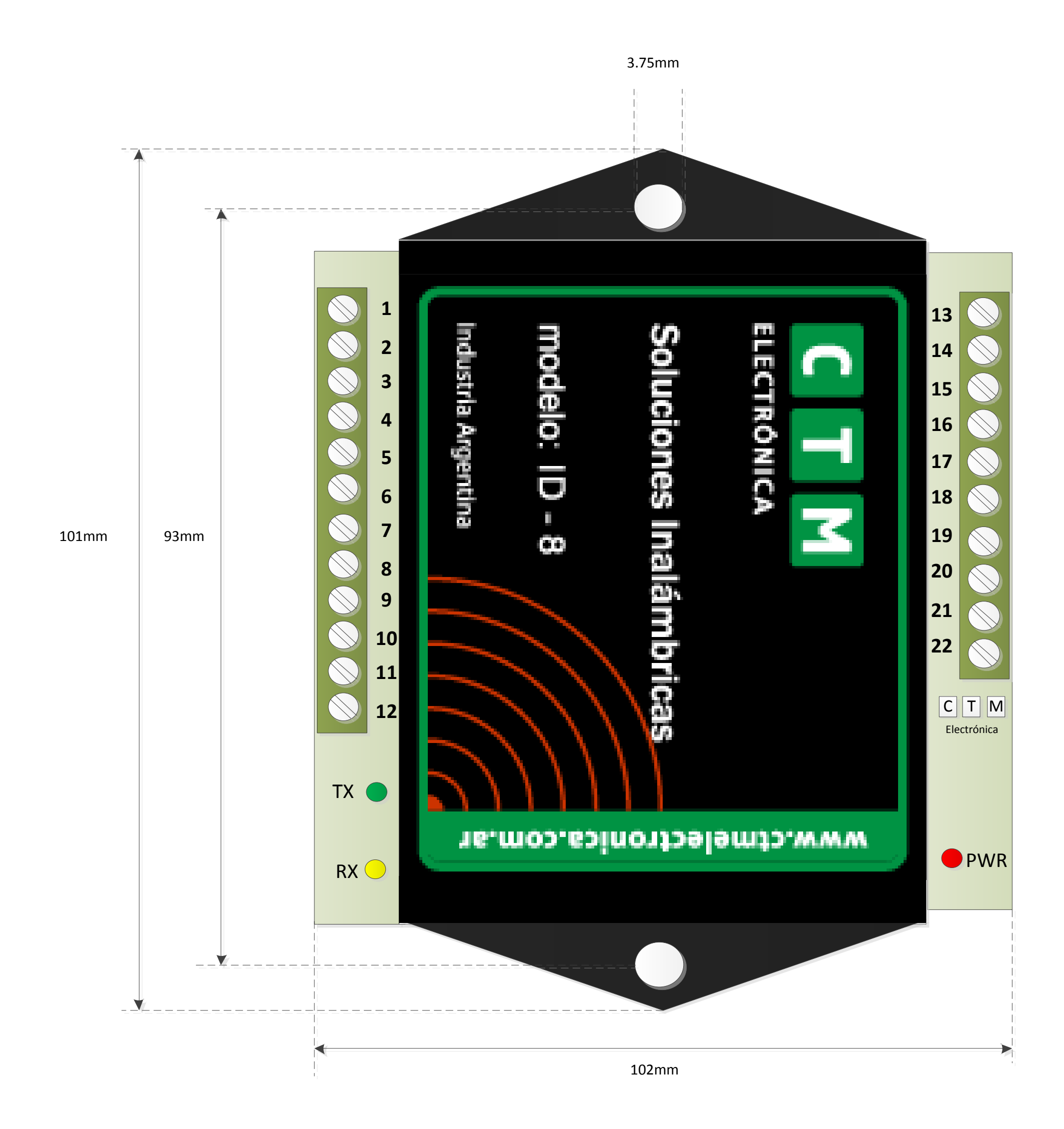
El número de puerto se puede ver en el administrador de dispositivos de Windows:



Software MINCI

Para los detalles de configuración descragar el manual del software MINCI desde el sitio de CTM Electrónica.

5.7. Dimensiones:



7. Especificaciones técnicas

Alimentación
10 a 30Vcc @500mA

Niveles de Entrada:
5 a 24 Vcc

Niveles de salidas
Salida de relé de contacto seco

Salida de alimentación para RadioModem:
5Vcc @ 500mA

Protección de datos
100.000 veces en memoria EEPROM

Temperatura de operación: 0 – 40 ºC
Humedad: 0 – 90 %
Dimensiones:
Peso aproximado:

8. Precauciones

8.1. Precauciones para con el ambiente

- Conserve el equipo a la temperatura especificada. Si ha guardado el equipo a una temperatura menor a -10ºC, deje reposar al equipo por al menos 3 horas a temperatura ambiente antes de utilizarlo.
- No utilice el equipo en lugares expuestos al polvo, gases corrosivos, o luz solar directa.
- Aplicar tensiones fuera del rango de 10Vcc a 30Vcc podría dañar los componentes.

- Mantenga alejados los dispositivos de señal de entrada, los cables de señal de entrada, y al equipo de cualquier fuente de ruido eléctrico (Ej.: cables de alta tensión).

- Mantenga alejado al equipo de fuentes de electricidad estática (Ej.: fabricación de compuestos, talco, o fluidos transportados por caños).

- No exponga al equipo a solventes orgánicos como tiner o benceno, materiales altamente alcalinos, o materiales altamente ácidos. Hacer esto puede dañar al gabinete del equipo.

8.2. Precauciones en su aplicación

- Asegúrese de cablear correctamente los terminales, con la polarización indicada.

- Mantenga la alimentación de tensión dentro de los rangos permitidos.

- Conecte la alimentación a través de un relé o interruptor tal que la tensión alcance un valor fijo inmediatamente. Si la tensión se incrementa gradualmente la alimentación podría reiniciar al equipo o encender la salida del equipo.

- Dejar el equipo con las salidas encendidas a una alta temperatura por un largo período de tiempo podría causar la degradación de los componentes del mismo. De acuerdo con ésto, utilice el equipo en combinación con relés, y trate de no dejar al equipo más de 1 mes con la salida encendida.



CTM Electrónica
Quirno 783
(C1406HJA) C.A.B.A.
Argentina

Tel./Fax: +54 (11) 4619 1370
www.ctmelectronica.com.ar